

INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION PROCESSING METHOD AND MEDIUM

Publication number: JP2000286875

Publication date: 2000-10-13

Inventor: MIYAKE SHOICHI

Applicant: SONY CORP

Classification:

- international: G06F3/048; G06F3/00; G06F13/00; H04L12/40;
G06F3/048; G06F3/00; G06F13/00; H04L12/40; (IPC1-7): G06F13/00; H04L12/40; G06F3/00

- european:

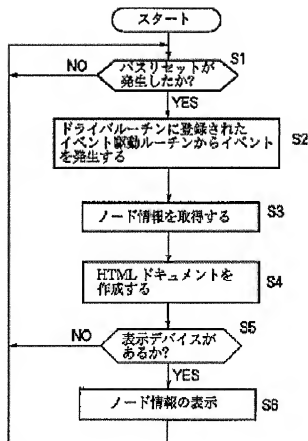
Application number: JP19990091142 19990331

Priority number(s): JP19990091142 19990331

Report a data error here

Abstract of JP2000286875

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a user to recognize a node connected to a network.
SOLUTION: On the occurrence of a bus reset due to a change in number of nodes connected to a network in a step S1, this information processor reads a node unique ID of each node in a step S3, and generates an HTML document on the basis of the read node unique ID in a step S4. Then a display device displays information relating to nodes connected to the network in a list form or in a way of icons on the basis of the generated HTML document in a step S6.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Family list

1 family member for:

JP2000286875

Derived from 1 application.

[Back to JP2000286875](#)

**1 INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION PROCESSING METHOD
AND MEDIUM**

Publication info: **JP2000286875 A** - 2000-10-13

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(51) Int.Cl. ⁷	識別番号	F I	ページコード (参考)
H 0 4 L 12/40		H 0 4 L 11/00	3 2 0 5 B 0 8 9
G 0 6 F 3/00	6 5 2	G 0 6 F 3/00	6 5 2 A 5 E 5 0 1
// G 0 6 F 13/00	3 5 7	13/00	3 5 7 A 5 K 0 3 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-91142

(22) 出願日 平成11年3月31日 (1999.3.31)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 三宅 正一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 橋本 義雄

Fターム (参考) 5B089 GA21 GB02 HA18 JA35 JB02

KA13 KB03 LB17 LB19

5E501 AA02 AC22 AC35 BA03 CA02

EA32 FA04 FA23

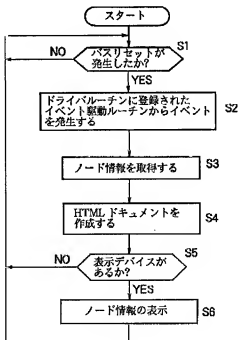
5K032 DB19 EA07 EC02

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びに媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが、ネットワークに接続されているノードを、認識できるようにする。

【解決手段】 ステップS1において、ネットワークに接続されているノード数が変化することにより、バスリセットが発生した場合、ステップS3において、各ノードのノードユニークIDを読み出し、ステップS4において、読み出したノードユニークIDを基に、HTMLドキュメントを作成する。そして、ステップS6において、作成されたHTMLドキュメントに基づいて、表示デバイスに、ネットワークに接続されているノードに関する情報が、リスト形式やアイコンなどで表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続されているノードの情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記ノードの情報に基づいて、HTML形式のドキュメントを作成する作成手段と、前記作成手段により作成されたHTML形式のドキュメントに基づく表示画面の表示を制御する表示制御手段とを含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記取得手段は、前記ネットワークに接続されているノードの総数が変化した時、または、所定の時間間隔毎に、前記ノードの情報を取得することと特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 ネットワークに接続されているノードの情報を取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得された前記ノードの情報に基づいて、HTML形式のドキュメントを作成する作成ステップと、

前記作成ステップで作成されたHTML形式のドキュメントに基づく表示画面の表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項4】 ネットワークに接続されているノードの情報を取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得された前記ノードの情報に基づいて、HTML形式のドキュメントを作成する作成ステップと、

前記作成ステップで作成されたHTML形式のドキュメントに基づく表示画面の表示を制御する表示制御ステップとからなることを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させる媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は情報処理装置および方法、並びに媒体に関し、特に、ネットワーク上に接続されているノード数に変化が生じた時に、そのことをユーザに知らせるようにした情報処理装置および方法、並びに媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 プラグアンドプレイなどと呼ばれる機能により、ネットワークに接続されている機器が使用中であっても、新たな機器をネットワークに接続する事が可能であり、その接続された機器は検出され、使用可能な状態にセットされる。例えば、IEEE1394バスを用いたネットワークにおいては、新たな機器が接続されたと判断された場合、バスリセットと称される処理が実行され、ネットワークの構成の再設定が行われることにより、新たな機器を含めたネットワーク上の機器が使用可能な状態にされる。

【0003】 また、ネットワークのワイヤレス化や高速度への取り組みが盛んであり、例えば、ワイヤレスLAN (Local Area Network) に代表されるような技術を用い

て、同一部屋内におかれた携帯機器間に限らず、携帯機器と据え置き機器との間などにおいても、非接触接続によるネットワークの構築が進められている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、無線ネットワークに用いられている携帯機器は、手軽に持ち運べるという特性のため、ユーザは携帯機器の電源を入れることにより、既に構成されているネットワークに参入したり、逆に、既にネットワークに接続されている携帯機器を通信可能エリアの範囲外に持ち出してしまうことが考えられる。また、有線のネットワークにおいても、接続されている機器の電源がオフにされることによりネットワークとの接続が解除されたり、機器の電源がオンにされることにより新たにネットワークと接続されたりする事が考えられる。

【0005】 このように、ネットワークに接続されている機器の総数に変化があった場合、IEEE1394バスで構成されているネットワークにおいては、バスリセットが発生すが、その後、ユーザにバスリセットの結果を知らせるような処理は行われていないため、ユーザは、新たに接続された、または、接続が解除された機器の情報を得ることができず、例えば、接続が解除された機器に対してデータを送信し続けるといった不都合が生じる可能性があった。

【0006】 また、新たにネットワークに接続した機器が、何らかの原因によりネットワークに認識されていない場合や、機器が故障していて送信したデータを処理できない場合など、ネットワークに接続している機器が増えたと、ユーザがそのことを認識することが容易ではなかったという課題があった。

【0007】 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、ネットワーク上に接続されたノード数に変化が生じたとき、そのことをユーザに知らせることにより、ユーザが、新たに接続されたノードなどの情報を認識できるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の情報処理装置は、ネットワークに接続されているノードの情報を取得する取得手段と、取得手段により取得されたノードの情報に基づいて、HTML形式のドキュメントを作成する作成手段と、作成手段により作成されたHTML形式のドキュメントに基づく表示画面の表示を制御する表示制御手段とを含むことを特徴とする。

【0009】 請求項3に記載の情報処理方法は、ネットワークに接続されているノードの情報を取得する取得ステップと、取得ステップで取得されたノードの情報に基づいて、HTML形式のドキュメントを作成する作成ステップと、作成ステップで作成されたHTML形式のドキュメントに基づく表示画面の表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0010】請求項4に記載の媒体のプログラムは、ネットワークに接続されているノードの情報を取得する取得ステップと、取得ステップで取得されたノードの情報に基づいて、HTML形式のドキュメントを作成する作成ステップと、作成ステップで作成されたHTML形式のドキュメントに基づく表示画面の表示を制御する表示制御ステップとからなることを特徴とする。

【0011】請求項1に記載の情報処理装置、請求項3に記載の情報処理方法、および請求項4に記載の媒体においては、ネットワークに接続されているノードの情報に基づいて、HTML形式のドキュメントが作成され、その作成されたHTML形式のドキュメントに基づく表示画面の表示が制御される。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は、本発明を適用した情報処理装置の接続関係の一実施の形態の構成を示すブロック図である。パーソナルコンピュータ1、テレビジョン受像機2、DVD (Digital Video Disk) プレーヤ3、およびMD (Mini Disk) プレーヤ4 (以下、適宜、これらの機器をノードと称する) は、それぞれ相互にIEEE1394バスにより接続されている。ここで、パーソナルコンピュータ1とDVDプレーヤ3の内部構成について、図2のブロック図を参照して説明する。

【0013】パーソナルコンピュータ1は、1394インタフェース (I/F) 10を介してIEEE1394バスに接続されている。CPU (Central Processing Unit) 11は、ROM (Read Only Memory) 12に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM (Random Access Memory) 13には、CPU 11が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどを適宜記憶される。入出力I/F 14には、キーボード15とマウス16が接続されており、それらから入力された信号をCPU 11に出力する。

【0014】また、入出力I/F 14には、ハードディスク (HDD) 17が接続されており、そこにデータ、プログラムなどを記録再生することができる。入出力I/F 14には、表示デバイスとしてディスプレイ18も接続されている。PCI (Peripheral Component Interconnect)、ローカルバスなどにより構成される内部バス19は、これらの各部を相互に接続する。

【0015】DVDプレーヤ3は、1394 I/F 30を介して、IEEE1394バスに接続されている。CPU 31は、ROM 32に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行し、RAM 33は、CPU 31が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどを適宜記憶する。操作部34は、ボタン、スイッチ、リモートコントローラなどにより構成され、ユーザにより操作されたとき、その操作に対応する信号を出力する。ドライブ35は、図示せぬDVD (ディスク) を駆動し、そこに記録されているデータを再生する。内部バス36は、これらの

各部を相互に接続している。

【0016】図1に示したように機器が接続されている状態のとき、新たな機器が接続されることにより、バスリセットが発生した際の処理について、図3のフローチャートを参照して説明する。ステップS1において、バスリセットが発生したか否かが判断される。ステップS1の処理は、バスリセットが発生するまで繰り返行われ、例えば、図4に示したように、IEEE1394バスにデジタルビデオカメラ41が接続されることにより、バスリセットが発生した場合、ステップS2に進む。ステップS2において、ドライバルーチンに登録されたイベント駆動ルーチンからイベントが発生される。イベントが発生されると、ステップS3において、IEEE1394バスに接続されている各ノードの情報が取得される。すなわち、各ノード内に備えられているコンフィギュレーション (Configuration) ROM (Read Only Memory) (不図示) に記憶されているノードユニークIDを読み出し、そのノードの機器名などを判別する。

【0017】ステップS3において、ノードユニークIDなどから、各ノードの情報が取得されると、ステップS4において、HTML (Hyper Text Markup Language) のドキュメントが作成される。作成されるHTMLの一例を以下に示す。

```

【0018】1 <head>
2 <バスのリセット毎に更新>
3 <meta http-equiv="Refresh" content="バスのリセット">
4 <title>1394 network topology</title>
5 </head>
6 <body>
7 <p>
8 1394 network topology
9 </p>
10 <table border="2" align="center">
11 <td align="center">
12 <ノード1>
13 <!HTTPサーバがあるようなので、リンクを張ってお
14 <
15 <td><a href="http://dhcpnode01">DHCP node#1/<
16 </td>
17 <td>Personal Computer</td>
18 </td>
19 <ノード2>
20 <
21 <td><a href="http://dhcpnode02">DHCP node#2/<
22 </td>
23 <td>Television</td>
24 </td>

```

```

24 <ノード3>
25 <!HTTPサーバはないようなので、リンクは張らない>
26 <tr>
27   <td><other type node</td>
28   <td>digital video camera</td>
29 </tr>
30 </table>
31 </body>

```

【0019】1乃至5行目において、このHTMLドキュメントの内容を示す情報が記述されている。すなわち、このHTMLドキュメントは、バスリセット毎に更新されることが示されている。6行目以降に、ネットワークに接続されているノードに関する情報が記述されている。12乃至17行目に記述されているノード1の情報としては、ノード1には、HTTPサーバがある（外部から制御が可能である）と判断されたため、リンクが張ら、そのリンク先が<http://dhcpnode01>であることが示されている。同様に18乃至23行目において、ノード2の情報が、24乃至29において、ノード3の情報が、それぞれ記述されている。ノード3は、HTTPサーバがないと判断されたため、リンクは張られない。

【0020】上述したHTMLドキュメントは一例であり、後述する表示デバイスにアイコンとして表示させるなどの処理を行うためのドキュメントなどが追加される。

【0021】ステップS4において、HTMLドキュメントが作成されると、ステップS5において、表示デバイスを持つノードがネットワーク上に存在するかが判断される。例えば、図4に示したような状態では、パーソナルコンピュータ1が表示デバイス（ディスプレイ18）を備えるノードとして存在しているので、ステップS5において、ネットワーク上に表示デバイスが存在すると判断され、ステップS6に進む。表示デバイスとして認識されるのは、HTMLドキュメントを解釈できるWebブラウザ等を備え、その解釈した結果を自身で表示できるデバイスを備えているノード、または、接続されている表示デバイスに解釈した結果を受け渡すことにより、表示させることができるノードである。

【0022】ステップS6において、ネットワーク上に存在すると判断された表示デバイス上に、ノード情報が、ステップS4において作成されたHTMLドキュメントに従って表示される。その表示は、バスリセット後に接続されているノードの機器名を列挙したリスト形式でもよいし、図5に示したように、接続されている機器をアイコンなどで視覚的に認識しやすい形式でも良い。

【0023】表示が行われる際、故障などにより認識されていないノードは、物理的にネットワークに接続されていても表示されない。また、ネットワークに接続されていることは認識されていても、何らかの原因で、データの授受ができないなどの故障が発生していると判断されたノードは、故障中であることを示す表示、例えば、アイ

コンを点滅させる、全く表示しない等の処理を施して表示される。このようにすることにより、ユーザに、ネットワーク上に接続されたノードの異常に気づかせることが可能となる。

【0024】このような表示画面が表示される処理が終了された場合、または、ステップS5においてネットワーク上に表示デバイスは存在しないと判断された場合、ステップS1に戻り、それ以降の処理が繰り返される。上述したような処理は、例えば、バスリセット時に上位のアプリケーションにイベントを発生できるようにコールバック関数の登録機能と設け、その機能により、バスリセット発生時にネットワーク上のノードの一覧を作成するタスクを実行するようにしておくことにより実現される。

【0025】上述した説明では、バスリセットが発生した時点で、HTMLドキュメントを作成するようにしたが、取得したノードユニークIDなどの情報を保持し、ユーザからの指示が合った場合に、その保持している情報を用いて、HTMLドキュメントを作成し、表示デバイスに表示されるようにしても良い。

【0026】図5に示したように、パーソナルコンピュータ1のディスプレイ18上に、ネットワーク上に接続されているノードが表示されているとき、例えば、DVDプレーヤー3に対応するアイコンをクリックすると、図6に示したようなDVDプレーヤー3を操作するための操作画面に切り替わる。パーソナルコンピュータ1のディスプレイ上には、DVDプレーヤー3にセットされているディスクを巻き戻し再生したいときに操作されるボタン51-1、通常再生したいときに操作されるボタン51-2、早送り再生したいときに操作されるボタン51-3、再生されているディスクを停止させたいときに操作されるボタン51-4、一時停止させたいときに操作されるボタン51-5が表示されている。これらのボタンの下に、タイトル表示部52が設けられており、DVDプレーヤー3にセットされているディスクに収録されている番組のタイトル名が表示されている。さらに、これらの表示されている項目から所望の項目を実行させたいときに、その項目を選択するのに用いられるカーソル53が表示されている。

【0027】このような画面を用いて、DVDプレーヤー3にセットされているディスクの再生などの操作を行う場合を、図7のフローチャートを参照して説明する。ステップS11において、ユーザにより、カーソル53を操作することにより所望の項目が選択されるとステップS12に進む。ここでは、ボタン51-2で操作されることにより、再生が選択（指示）された場合を例に挙げて説明する。ステップS12において、ステップS11において選択された項目に対応するURL (Uniform Resource Locator) が、DVDプレーヤー3に対して送信される。送信されるURLとしては、タイトル表示部52に表示され

たtitle1の再生が指示された場合、play/title1.mpgや play?title1.mpgといったように、URLのパスの組み合わせやURLと引数で表現されたURLである。

【0028】このようなURLは、機能分り定義されている。例えば、図6に示したDVDプレーヤ3を操作する画面においては、ボタン51-1乃至51-5が操作された時に、それぞれ対応するURLが定義されている。このように、機能分りURLを設定しておくことにより、外部から要求できる機能が制限されることになり、セキュリティを高くすることができる。

【0029】DVDプレーヤ3は、ステップS13において、受信したURLを解釈し、ステップS14において、実際にtitle1を再生するためのメカニズムの起動、例えば、再生イベントをDVDプレーヤ3のイベントマネージャに発行する処理が行われる。そして、ステップS15において、イベントマネージャが、再生処理を行うためのタスクを起動することにより、ステップS16において、再生が開始される。

【0030】このようにして再生されたtitle1は、パーソナルコンピュータ1のディスプレイに表示されるか、または、テレビジョン受像機2に表示される。

【0031】上述した説明においては、バスリセットが発生した時に、HTMLドキュメントを作成するようにしたが、所定の時間毎に、例えば5分毎にネットワーク上に接続されているノードの情報を取得し、HTMLドキュメントを作成するか、または、作成できるように保持しておくようにする。そして、ユーザから指示があった際に、作成されているHTMLドキュメント、または、保持されている情報から、図5に示したような画面を、ユーザが指示（操作）した機器に接続されている表示デバイスに表示する。表示された画面からの操作は、上述したように行われる。

【0032】次に、図8を参照して、上述した一連の処理を実行するプログラムをコンピュータにインストールし、コンピュータによって実行可能な状態とするために用いられる媒体について説明する。

【0033】プログラムは、図8（A）に示すように、パーソナルコンピュータ31に内蔵されている記録媒体としてのハードディスク32に予めインストールした状態でユーザに提供することができる。

【0034】あるいはまた、プログラムは、図8（B）に示すように、フロッピーディスク41、CD-ROM42、MOディスク43、DVD44、磁気ディスク45、半導

体メモリ46などの記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納し、パッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0035】さらに、プログラムは、図8（C）に示すように、ダウンロードサイト51から、無線で衛星52を介して、パーソナルコンピュータ53に転送したり、ローカルエリアネットワーク、インターネットといったネットワーク61を介して、有線または無線でパーソナルコンピュータ53に転送し、パーソナルコンピュータ53において、内蔵するハードディスクなどにダウンロードさせるようにすることができる。

【0036】本明細書における媒体とは、これら全ての媒体を含む広義の概念を意味するものである。

【0037】

【発明の効果】以上の如く請求項1に記載の情報処理装置、請求項3に記載の情報処理方法、および請求項4に記載の媒体によれば、ネットワークに接続されているノードの情報に基づいて、HTML形式のドキュメントを作成し、その作成されたHTML形式のドキュメントに基づく表示画面の表示を制御するようにしたので、ネットワークに接続されているノードに関する情報を、ユーザに認識させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ノードの接続関係を説明する図である。

【図2】パーソナルコンピュータ1とDVDプレーヤ3の内部構成を示すブロック図である。

【図3】バスリセットが発生した際の処理を説明するフローチャートである。

【図4】新たにノードが接続された時の接続関係を説明する図である。

【図5】表示されるノード情報について説明する図である。

【図6】DVDプレーヤを操作する際の操作画面について説明する図である。

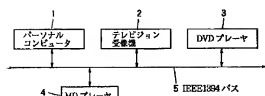
【図7】操作画面が操作された際の処理について説明するフローチャートである。

【図8】媒体を説明する図である。

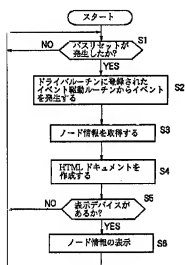
【符号の説明】

1 パーソナルコンピュータ、 2 テレビジョン受像機、 3 DVDプレーヤ、 4 MDプレーヤ、 5 1 BEEL394バス、 11 デジタルビデオカメラ、 51 ボタン、 52 タイトル表示部、 53 カーソル

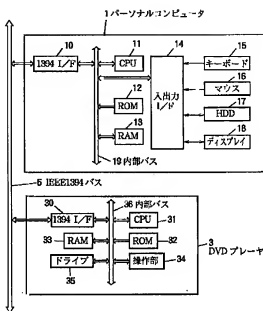
【図1】



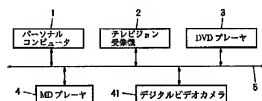
【図3】



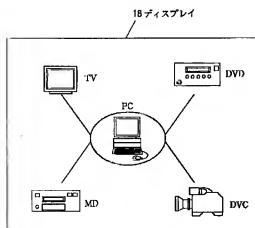
【図2】



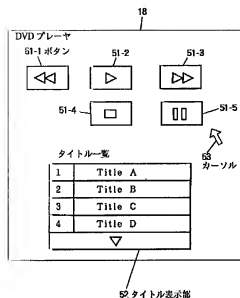
【図4】



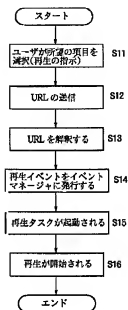
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

